

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижнеуртовск



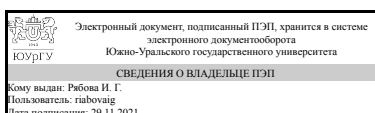
В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.15 Мониторинг зданий и сооружений
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

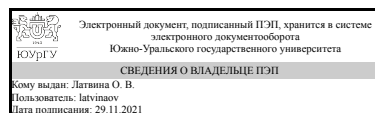
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

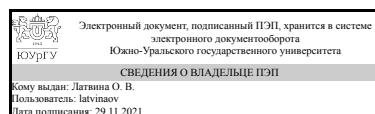
Разработчик программы,
старший преподаватель (-)



О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы



О. В. Латвина

Нижнеуртовск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины "Безопасность, экспериментальные исследования зданий и сооружений» состоит в обучении студентов современным методам обследования конструкций зданий и сооружений, экспериментальной проверке надежности отдельных строительных конструкций, отличающихся от известных аналогов на стадии их разработки и изготовления, а также находящихся в эксплуатации при их реконструкции и усилении. Задачами дисциплины являются: 1. Усвоение учащимися значения эксперимента в общем комплексе мероприятий, направленных на обеспечение надежности и безопасности строительных конструкций зданий и сооружений. 2. Ознакомление с современными методами и техническими средствами проведения испытаний строительных конструкций. 3. Изучение особенностей испытаний конструкций из различных строительных конструкционных материалов: стальных, железобетонных, деревянных. 4. Ознакомление с неразрушающими методами контроля качества конструкционных материалов в изделиях, статистическими методами обработки результатов испытаний. 5. Ознакомление с методами физического, механического и математического моделирования строительных конструкций, зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Безопасность, экспериментальные исследования зданий и сооружений» методически построено как продолжение и завершение цикла специальных дисциплин. Изложение теоретического материала на лекции производится на основе знаний, полученных студентами по дисциплинам «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», а также сведений, полученных при выполнении лабораторных работ по этим дисциплинам. Лабораторные занятия по соответствующим темам, проводятся по мере освоения лекционного курса с целью углубления теоретического материала. Лабораторные работы проводятся в специализированных лабораториях "Научного испытательного центра", оснащенных испытательной техникой, указанной в материально-техническом обеспечении. Рекомендуемая учебная и методическая литература имеется в библиотеке в достаточном количестве. Для усвоения лекционного материала по учебной дисциплине разработан обзорный курс аудиолекций (электронный вариант цикла лекций). При проведении практических и семинарских занятий предусматривается вариативность в формах их проведения (контрольный опрос заменяется на письменное задание, и другие). В филиале созданы соответствующие материально – технические условия для реализации образовательной программы и освоения учебного курса. В соответствии с разработанными графиками предусмотрены индивидуальные консультации, на которых выбирается наиболее оптимальная форма работы с обучающимися в зависимости от их индивидуальных психофизиологических особенностей. Методические рекомендации по инклюзивному образованию содержатся в пункте 8 рабочей программы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
---------------------------------	------------------------

ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
ПК-2 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	<p>Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве;</p> <p>Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве</p> <p>Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительно-монтажных работах;</p>
ПК-14 Способен выполнять работы по реконструкции зданий и сооружений	<p>Знает: цели и задачи испытаний на разных стадиях оценки прочности конструкционных материалов и надежности новых и эксплуатируемых строительных конструкций; о новейших методах и средствах неразрушающего контроля качества конструкционных материалов, о микропроцессорных приборах; о наиболее распространенных схемах испытания различных строительных конструкций зданий и сооружений на базе опыта отраслевых отечественных и зарубежных лабораторий.</p> <p>Умеет: разрабатывать технические решения по безопасному выполнению работ; определять контрольные значения параметров и нагрузок для основных типов строительных конструкций, оценить пригодность изделий по результатам испытаний.</p> <p>Имеет практический опыт: в оценке качества материала или конструкции по результатам испытаний, делать выводы, заключение и рекомендации</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум по виду профессиональной деятельности, Технология реконструкции и усиления зданий, Строительная физика, Ценообразование и сметное дело в строительстве, Реконструкция и усиление зданий и сооружений	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Реконструкция и усиление зданий и сооружений	<p>Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве;</p> <p>Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве</p> <p>Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительно-монтажных работах;</p>

Ценообразование и сметное дело в строительстве	Знает: правила ведения анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам, правила ведения анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам Умеет: вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности Имеет практический опыт: составления сметной документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам, составления сметной документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве; Умеет: разрабатывать технологические документы в строительстве Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительномонтажных работах; в разработке элементов строительного генерального плана, элементов технологических карт на возведение одноэтажных, многоэтажных сооружений и зданий
Строительная физика	Знает: основы нормативного регулирования строительной деятельности. Умеет: применять основные нормативные данные для расчета параметров микроклимата Имеет практический опыт: производить теплотехнический расчет ограждающих конструкций, звукоизоляции, естественной освещенности и инсоляции помещений.
Технология реконструкции и усиления зданий	Знает: основные составляющие организационно-технологической документации в строительстве; Умеет: Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров при строительномонтажных работах;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48

Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	51,5	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка отчета по натурным испытаниям конструкций	21,5	21.5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Значение и развитие испытаний в строительстве	2	2	0	0
2	Методы и средства испытания материалов и конструкций	8	6	2	0
3	Статистическая обработка результатов испытаний	8	4	4	0
4	Понятие о моделировании строительных конструкций	6	2	4	0
5	Приборы и оборудование для испытания строительных конструкций	4	0	4	0
6	Испытание конструкций из упругого материала	6	4	2	0
7	Испытание железобетонных конструкций	6	2	4	0
8	Испытание деревянных конструкций	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Значение и развитие испытаний в строительстве: испытания, как метод оценки надежности и безопасности строительных конструкций; классификация испытаний, их характеристика; метрологическое обеспечение испытаний; рабочая программа испытаний; сущность новой системы технического регулирования в строительстве.	2
1	2	Методы и средства испытания строительных материалов и конструкций: определение физико-механических характеристик материалов разрушающими методами; неразрушающие методы определения и оценки прочности материалов в строительных конструкциях.	6
2	3	Статистическая обработка и оценка результатов испытаний: статистические совокупности, их характеристики; статистические характеристики изменчивости совокупностей случайных величин; стандарт, как мера вероятности события; понятие о классах прочности, как качественных характеристик, как прочности и одно-родности.	4
3	4	Понятие о моделировании строительных конструкций: назначение и виды моделирования; особенности моделирования железобетонных конструкций.	2
4	6	Испытание нагружением и оценка надежности конструкций из линейноупругого материала: особенности деформирования под нагрузкой	4

		элементов металлических конструкций; определение напряжений и усилий по деформациям при одноосном напряженном состоянии; определение напряжений и усилий по деформациям при плоском напряженном состоянии.	
5	7	Испытание железобетонных конструкций: расчетные и испытательные условия надежности ЖБК; контрольные нагрузки и параметры; рабочая программа и методика испытания; оценка результатов испытания ЖБК.	2
6	8	Испытание деревянных конструкций: особенности деформирования деревянных конструкций; методика испытания и оценка надежности деревянных конструкций; испытание нагружением и оценка надежности соединений деревянных конструкций.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Машины и измерительные приборы для испытания строительных конструкций разрушающими и не разрушающими методами	2
2	3	Статистическая обработка результатов испытаний. Примеры представления выборочных совокупностей. Понятие о гистограмме, полигоне и коммулятивной кривой. Примеры вычисления и оценки прочности по выборкам результатов испытаний арматуры и бетона.	4
3	4	Особенности моделирования железобетонных конструкций: моделирование арматуры и выбор материала для моделей.	4
4	5	Приборы и оборудование для испытания строительных конструкций.	4
5	6	Ультразвуковой метод контроля	2
6	7	Рабочая программа и методика испытания: изготовление, отбор, освидетельствование конструкций перед испытанием; испытательные стенды и нагрузочные устройства; гравитационный, механический, гидравлический и пневматический способы нагружения; измерение перемещений и деформаций, размещение средств измерения; методика нагружения, наблюдения и регистрации результатов.	2
7	7	Оценка результатов испытания ЖБК: предварительная и окончательная обработка результатов; определение разрушающей нагрузки и оценка результатов по прочности; оценка трещиностойкости и деформативности ЖБК; заключение по результатам испытания.	2
8	8	Особенности деформирования деревянных конструкций: реологические свойства древесины и их влияние на результаты испытаний; подготовка металло-деревянных конструкций к испытаниям; испытательные образцы соединений; испытательные стенды, нагрузочные средства и измерительные приборы.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Обследование технического состояния зданий	8	30

	и сооружений : учеб. пособие / М.В. Яковлева [и др.]. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329774 Мосесов, М. Д. Радиоэлектронные методы и средства измерений и испытаний строительных конструкций : учеб. пособие / М.Д. Мосесов. —М.: ФОРУМ : ИНФРА5М, 2020. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1052190		
Подготовка отчета по натурным испытаниям конструкций	Обследование технического состояния зданий и сооружений : учеб. пособие / М.В. Яковлева [и др.]. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329774 Мосесов, М. Д. Радиоэлектронные методы и средства измерений и испытаний строительных конструкций : учеб. пособие / М.Д. Мосесов. —М.: ФОРУМ : ИНФРА5М, 2020. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1052190	8	21,5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Значение и развитие испытаний в строительстве	1	10	10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе материал из литературы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений	экзамен

					<p>освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0 баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.</p>		
2	8	Текущий контроль	Методы и средства испытания материалов и конструкций	1	10	<p>10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе</p>	экзамен

					<p>материал из литературы.</p> <p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p> <p>Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.	
3	8	Текущий контроль	Статистическая обработка результатов испытаний	1	10	<p>10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе материал из литературы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе,</p>	экзамен

					допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0 баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.		
4	8	Текущий контроль	Понятие о моделировании строительных конструкций	1	10	10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе материал из литературы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической	экзамен

					<p>последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0 баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.</p>		
5	8	Текущий контроль	Приборы и оборудование для испытания строительных конструкций	1	10	<p>10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе материал из литературы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Обучающийся твердо знает материал,</p>	экзамен

					<p>владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0 баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.</p>		
6	8	Текущий контроль	Испытание конструкций из упругого материала	1	10	<p>10 баллов: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по нормативной базе в области инженерных изысканий, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию проектирования с практикой возведения, использует в ответе материал из литературы. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно владеет методами расчета при проектировании конструкций ; использует в ответе</p>	экзамен

					<p>дополнительный материал, обосновывает принятое решение. 8 балла: Теоретическое содержание курса железобетонных сооружений освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Обучающийся твердо знает материал, владеет методами расчета при решении практических задач, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос 6 балла: Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в конструировании, недостаточно правильные формулировки типов оболочек, нарушения логической последовательности в изложении методов расчета Теоретическое содержание курса железобетонных конструкций освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала. 4 балла: Обучающийся не знает значительной части программного материала по железобетонным конструкциям и нормативной базе, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические расчеты, необходимые практические компетенции не сформированы, 2 балл: Обучающийся посетил не более 50% лекций, не освоил значительную часть материала, не увязал теорию с практикой 0 баллов: Обучающийся не посещал занятия и не выполнил контрольные мероприятия в течении семестра.</p>		
7	8	Текущий контроль	Испытание железобетонных конструкций	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями	экзамен

					или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,		
8	8	Текущий контроль	Испытание деревянных конструкций	1	5	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 1 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 2 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам. Пропущено не более 50% занятий по теме. 3 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 5 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы,	экзамен
9	8	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	30	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (комиссией преподавателей), ведущим занятия по дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре. - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной	экзамен

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Обследование технического состояния зданий и сооружений : учеб. пособие / М.В. Яковлева [и др.]. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329774
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Безопасность технологических процессов и производств : учебник / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=367344
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Мосесов, М. Д. Радиоэлектронные методы и средства измерений и испытаний строительных конструкций : учеб. пособие / М.Д. Мосесов. —М.: ФОРУМ : ИНФРА5М, 2020. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1052190
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Демидова, Л.А. Методы кластеризации в задачах оценки технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Демидова. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 156 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5152 .
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-5818-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/145844

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижевартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Компьютер, мультимедийный проектор, предустановленное программное обеспечение, лабораторное оборудование аудитории №1 - «Строительные конструкции, отделочные работы и системы». Технические средства обучения: - Мультимедиа-проектор - Экран Economy - ноутбук Pavilion dv7-7003er 3) специальное оборудование: - Телевизор testo - Термогигрометр testo 625 - Электронный измеритель влажности Влагомер МГ4У - Толщиномер магнитный ТМ-20МГ4-2 - Ультразвуковой толщиномер УТМ-МГ4 - Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Зонд» - Люксметр - Дальномер
Практические занятия и семинары		Компьютер, мультимедийный проектор, предустановленное программное обеспечение, лабораторное оборудование аудитории №1 - «Строительные конструкции, отделочные работы и системы». Технические средства

	обучения: - Мультимедиа-проектор - Экран Economy - ноутбук Pavilion dv7-7003er 3) специальное оборудование: - Тепловизор testo - Термогигрометр testo 625 - Электронный измеритель влажности Влагомер МГ4У - Толщиномер магнитный ТМ-20МГ4-2 - Ультразвуковой толщиномер УТМ-МГ4 - Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «Зонд» - Люксметр - Дальномер
--	--